DOCUMENT RESUME

ED 234 205 CE 036 938

AUTHOR Lopez-Cox, Guadalupe
TITLE Auto-Mechanics Course. Bilingual Vocational Instructional Materials.
INSTITUTION Southwest Texas State Univ., San Marcos. Dept. of Occupational Education.
SPONS AGENCY Texas Education Agency, Austin. Dept. of Occupational Education and Technology.
PUB DATE [82]
CONTRACT TEA-11230096
NOTE 75p.; For related documents, see CE 036 937-943.
PUB TYPE Guides - Classroom Use - Guides (For Teachers) (052)
LANGUAGE English; Spanish

EDRS PRICE MF01 Plus Postage. PC Not Available from EDRS.
DESCRIPTORS Annotated Bibliographies; *Auto Mechanics; Behavioral Objectives; *Bilingual Education Programs; *Bilingual Instructional Materials; Course Content; Course Descriptions; Educational Resources; Employment Potential; English (Second Language); Entry Workers; Instructional Films; Job Skills; *Lesson Plans; Postsecondary Education; Secondary Education; Second Language Instruction; Spanish Speaking; Teaching Methods; Transparencies; *Vocabulary; Vocational Education; Work Attitudes

ABSTRACT

This auto-mechanics course, one of a series of bilingual English-Spanish vocational education courses, is designed to introduce the basic skills that an automotive mechanics student should know. It is geared to teach the student basic manipulative skills, safety judgments, proper work habits, desirable attitudes, and proper behavior for initial employment in the automobile mechanics field. The course covers the engine, the electrical system, brakes, steering and suspension, power train, engine-supporting systems, tune-ups, and air conditioning, providing handouts or transparencies for these topics. The course also contains a detailed sample lesson plan on vocabulary for auto mechanics as a model for teachers to develop lessons for the course and an extensive English/Spanish vocabulary list. Suggested books and films for teacher or classroom use complete the packet. (KC)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED234205

BILINGUAL VOCATIONAL INSTRUCTIONAL MATERIALS

AUTO-MECHANICS COURSE

SWT

Developed through:
The Department of Occupational Education
Southwest Texas State University
San Marcos, Texas 78666

Funded by:
Research Coordination Unit
of The Department of Occupational
Education and Technology,
Texas Education Agency
(TEA Project No. 11230096)

Directed by:
Guadalupe López-Cox
Southwest Texas State University
San Marcos, Texas 78666

CE 036 938

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

Minor changes have been made to improve reproduction quality.

Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL IN MICROFICHE ONLY HAS BEEN GRANTED BY

D Bruce Cox

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

AUTO-MECHANICS COURSE

Course Description

This auto-mechanic course is designed to introduce the basic skills that an automotive mechanic student should know. The student will develop basic manipulative skills, safety judgments, proper work habits, desirable attitudes and appreciations for initial employment in the automobile mechanics field.

Course Objectives

The student will be able to:

1. Perform the basic manipulative skills involved in the occupation.
2. Make application and use of technical information and related occupational information to assure sound judgments, decisions and proper procedures involved in the occupation.
3. Appreciate and respect the employer-employee relationship, and have an awareness of the necessity of delivering worthy service for value received.
4. Develop a sense of personal integrity and confidence in his ability to earn his rightful place in the community.
5. Practice those qualities of citizenship which will lead the way toward a happy and productive life.
6. Gain employment in the occupation for which training was given.

Course Outline

A. Engine
   1. Lubrication
   2. Cooling System
   3. Mounts
   4. Diagnosis and Inspection
   5. Exhaust
   6. Block
   7. Crankcase

B. Electrical System
   1. Storage Battery

2. Cranking System
3. Charging System
4. Ignition System
5. Lighting System
6. Electrical Accessories

C. Brakes
1. Mechanical Brakes
2. Hydraulic System
3. Drum Brakes
4. Disc Brakes

D. Steering and Suspension
1. Wheels and Tires
2. Steering Linkage
3. Steering Gear
4. Front Suspension
5. Rear Suspension
6. Wheel Alignment
7. Power Steering

E. Power Train
1. Clutch
2. Manual Transmission
3. Transmission Overdrive
4. Automatic Transmission
5. Drive Line
6. Rear Axle Assembly

F. Engine Supporting Systmes
1. Ventilation

2. Fuel Storage System

3. Fuel Delivery System

4. Carburetors

5. Exhaust System

G. Tune-up

1. Engine Diagnosis

2. Partial Tune-up

3. Complete Tune-up

H. Air Conditioning

1. Diagnosis

2. Component Service

Reference

Auto Mechanics, Suggested Basic Course Outline, Course Guide: Vocational Instructional Services, Vocational Industrial Education, Texas A&M University, College Station, Texas 77843.

Introduction to Sample Lesson Plan

At first view of this sample lesson plan, the teacher may feel overwhelmed at the amount of material included. Certainly the material provided cannot be taught in one day. No effort has been made to divide the material into more than three class periods, but it is understood that the teacher will make his/her own adaptations as to both amount of material and time element.

There may be some objection that too much material is presented at one time so that it cannot be mastered as thoroughly in one day as a more limited vocabulary might be. However, given the general consideration that concrete words are the easiest to learn--names of objects, numbers and colors, for example, the difficulty arises with using these words in sentences. For this reason, words are generally taught in context In implementing the Sample Lesson Plan format, it is recommended that not more than twenty new vocabulary words are introduced in a given class period. The philoshophy behind the suggested method of presentation takes into account several considerations.

(1) It is presumed that the student has already had some exposure to the target language and can handle common usages with some degree of confidence. Therefore more time may be devoted to the new, technical aspects.

(2) As the student moves into an area of technical vocabulary, he/she needs to practice the new lexical items in situations related to the career area. A more extensive vocabulary divided into several categories provides for more complete responses in relatively normal situations. This means that instead of learning perfectly a limited number words in a given day, the student will require more class periods to absorb and use freely the larger number of words and expressions.

(3) It is felt that learning is more meaningful if particular lexical items are absorbed within a general context rather than learned in isolated lists. For that reason, questions and discussions require responses that may seem beyond the ability of the student. In view of the requirements of some of the exercises, it is recommended that on the first day, and perhaps even on the second, the student be allowed to have his/her vocabulary list in sight so that he may refer to it as needed to form adequate responses. In this way, he/she will develop confidence in putting to practical use the specific items to be learned and he will add to his knowledge spontaneously by absorbing other words and expressions appropriate to the situation but not given the official vocabulary.

(4) Some students undoubtedly will not know all words included in some of the questions. The teacher should accept requests for meanings or explanations when made in acceptable form in the target language. (English: What does _____ mean?; Spanish: "¿Que significa _____"? or "¿Como se dice _____ en ingles?).

(5) Teachers and instructiors should keep in mind the five components of a bilingual/vocational program:

(a) Instruction should be given in two languages.
(b) Materials must be in two languages (avoid text books).
(c) Instruction is based upon two cultures.
(d) Students must have the opportunity to learn two languages. (Learn original concept in native language and reinforce in English or vice versa.)
(e) The vocational teacher(s) and the English as a Second Language (ESL) teacher(s) must work as a team.

Because of the complexity of the bilingual phenomenon, bilingual programs require certain testing needs, therefore the following factors must also be taken into consideration when evaluating a student in a bilingual class.

(1) Frequently, bilinguals prefer one language over the other in specific domains. These domains may be the home, the neighborhood and school for children, and for older speakers other areas such as religion, music, sports and hobbies.

(2) Bilinguals may not be equally competent in the skills areas of listening, speaking, reading, and writing.

(3) Bilinguals may have limited levels of formality in one or both languages. For example, a worker who has learned the second language by talking to co-workers will have an informal style and may be uncomfortable in a formal situation.

For the Sample Lesson Plan in this unit, three types of measuring devices are suggested: Word-naming, Picture Cues and Picture Description.

(1) Word-naming usually covers several domains, and is administered in two languages. A comparison of the results allows the teacher to determine overall language dominance and to note whether this dominance varies from home, school and/or neighborhood.

(2) In using Picture Cues, the student is asked questions about cartoons or pictures, first in one language and then in the other. The questions may be arranged so as to elicit a specific item. An analysis of the result reveals the degree of the student's proficiency in both languages.

(3) With Picture Description the student is shown a picture or series of pictures showing activities in familiar settings and is asked to describe, in his or her words, what is happening in the picture, first in one language and then in the other. A comparison of the two samples will show whether one language is dominant.

At the end of each lesson additional areas within the career field are suggested. It is hoped that the teacher will prepare in-depth presentations of those areas and of others he/she may seem important, using the sample lesson as a springboard to his/her own ingenuity and innovativeness. Good luck! ¡Buena suerte!

SAMPLE LESSON PLAN: AUTO-MECHANICS

OBJECTIVE: The student will be able to identify and pronounce twenty technical terms in English (or in Spanish, if needed) as a result of oral vocabulary drills and will be able to transfer these terms to real life situations if instruction is based on the concurrent teaching of the vocational vocabulary and vocational skills.

CONTENT:

PARTS/PIEZAS

belt - la correa, la cinta,
spark plug - la bujía
points - los platinos, las puntas
radiator - el radiador
filter - el filtro
hose - la manguera, la manga
carburetor - el carburador
fan - el ventilador

VERBS/VERBOS

to tune (the motor) - afinar, (el motor)
to adjust - ajustar - arreglar
to "fix" - componer
to repair - reparar
to miss (misfire) - fallar
to change - cambiar
to grease - engrasar
to check - revisar
to replace - reponer - cambiar

RELATED WORDS/PALABRAS ASOCIADAS

power brakes - los frenos de potencia
power steering - la dirección hidráulica
automatic transmission - la transmisión automática
parts (replacement) las refacciones, piezas
fuel - el combustible
motor - el motor
advantage - la ventaja
horsepower - caballos de fuerza
tune-up - la afinación
oil - el aceite
gasoline - la gasolina
coolant - el refrigerante
anti-freeze - el anticongelante
diesel fuel - el combustible diesel

PRESENTATION AND ACTIVITIES

I. Vocabulary Drill (AM-TM.1-12, and AM-HO. 1-11)

A. Drill on parts, using transparency. (1) Teacher pronounces, students repeat, seeing words.

B. Drill on verbs, using transparency containing list. Follow the pro-

cedure outlined in A, above.

C. Drill on related words, using transparency containing list. Follow the procedure outlined in A, above.

II. Question and Answer Drill (AM-TM. 13,14)

NOTE: As these are general questions and students have little practice, students should be allowed to have vocabulary lists before them on the first day and may give any appropriate response.

ENGLISH	SPANISH
1. Is it better to buy a car with automatic or standard transmission?	1. ¿Es mejor comprar un carro con transmisión automática o transmission manual?
2. What are the advantages of power brakes and power steering? The disadvantages?	2. ¿Cuáles son las ventajas en tener frenos de potencia y dirección hidráulica? las desventajas?
3. What fuels may cars use?	3. ¿Qué combustibles pueden usar los carros?
4. What liquid is used in the radiator?	4. ¿Qué líquido se usa en el radiador?
5. To repair a car is it better to use new parts or used parts? Explain.	5. ¿Es mejor usar refacciones nuevas o refacciones usadas para coponer un "carro"? Explique.
6. How may filters does a car motor have. What are they?	6. ¿Cuántos filtros tiene el motor de un carro? ¿Cuáles son?
7. When the oil is changed, how may quarts are put in?	7. Al cambiar el aceite, ¿cuántos cuartos se usan?
8. What kind of gasoline is required in the niew cars?	8. ¿Que clase de gasolina se debe usar para los carros nuevos?
9. Where are hoses found in the motor?	9. ¿Donde se encuentran las mangueras en el motor de un carro?
10. If a motor is running very fast, what needs to be done to correct it?	10. Si un motor corre (anda) muy rápidamente (recio) ¿qué debe hacerse para arreglarlo?
11. How much horsepower does a six cylinder motor have? An eight cylinder motor?	11. ¿Cuántos (Que tantos) caballos de fuerza tiene un motor de seis cilindros? Uno de ocho cilindros?

III. Dialog 1 (AM-TM. 15,16 and AM-HO.8)

A. A Tune-up
(mechanic and customer)

Una afinación
(mecánico y cliente)

ENGLISH	SPANISH
M. - Good morning Mr. Aguilar, what can I do for you?	M. - Buenos días, Sr. Aguilar. ¿En que puedo ayudarlo?
C. - I'm going on a long trip with my family and I want you to check everything.	C. - Voy a hacer un viaje largo con mi familia, y quiero que se revise el "carro" completamente.
M. - O.K. I'll check the brakes, the belts, the air conditioner and I'll lubricate and change the oil. Do you think I should do a complete tune-up?	M. - Está bien. Voy a revisarle los frenos, las correas (las cintas), el aire acondicionado, y lo engrasaré y le cambiaré el aceite y lo engraso. ¿Cree Ud. que debo hacer una afinación completa?
C. - It wouldn't be a bad idea. It has been about 15,000 miles since it had a tune-up. What all does that include?	C. - No sería mala idea. Ha corrido quince mil millas desde que lo afinaron. ¿Cómo se afina?
M. - A tune-up includes new spark plugs and points, carburetor adjustment and a check of all systems.	M. - Se revisan las bujías y los platinos (las puntas), se regula el carburador, y se revisan de todos los sistemas para ver si se necesitan repuestos.
C. - Let's do all of that. I want it in top condition. How long will it take to do the work?	C. - Sí, pues vamos a hacerlo. Lo quiero en perfecta condición. ¿Cuánto se tarda para hacer el trabajo?
M. - If you bring the car by 8 a.m., I can have it ready by 5 p.m.	M. - Si usted trae el carro para las ocho de la manana, lo tendré listo para las cinco de la tarde.
C. - Fine. I'll see you in the morning.	C. - ¡Excelente! Nos vemos manana en (por) la mañana.

B. Questions Based on Dialog:

ENGLISH	SPANISH
1. Why does Mr. Aguilar want his car checked?	1. ¿Por qué quiere el Sr. Aguilar que revisen su carro?
2. What does the machanic suggest that he do?	2. ¿Qué le aconseja hacer el mecánico?
3. Why does Mr. Aguilar think the motor may need a tune-up?	3. ¿Por qué cree el Sr. Aguilar que el motor tenga que afinarse.
4. What does a tune-up include?	4. ¿Qué incluye una afinación?
5. When can the mechanic do the work. How long will it take?	5. ¿Cuándo puede hacer el mecánico el trabajo? ¿Cuánto tardará?

IV. Dialog 2 (AM-TM. 17,18 and AM-HO.9)

A. An everyday problem (mechanic and customer) — Un problema típico (mecánico y cliente)

ENGLISH	SPANISH
M. - Mrs. Bryan, do you have a problem?	M. - Sra. Bryan, ¿tiene usted un problema?
C. - Yes I do. My car won't run. It is missing. It starts, but it won't run. The motor dies. I don't know a thing about cars; so I called you. What can it be?	C. - Sí lo tengo. Mi "carro" comienza pero no quiere andar (correr). Está fallando. (Arranca, pero no sigue, se apaga el motor.) Yo no se nada acerca de los "carros"; por eso lo llamé a usted. ¿Qué tendrá?
M. - Where is the car?	M. - ¿Dónde está el carro?
C. - I left it on Sycamore Street, near the corner.	C. - Lo dejé por la calle Sycamore, cerca de la esquina.
M. - I'll send a wrecker to tow it in, and I'll check it out. It could need new plugs and points, it could be the carburetor, or it could be the fuel line. I'll call you later.	M. - Bueno, mandaré una grúa para que lo traiga, y lo revisaré todo. Puede necesitar bujías y platinos (puntas), puede ser el carburador o podría ser la línea del combustible. La llamaré después.

B. Questions Based on Dialog:

ENGLISH	SPANISH
1. Is Mrs. Bryan a typical woman owner of a car. Why?	1. ¿Es la Sra. Bryan una dueña típica de carro? ¿Por qué?
2. What is her problem?	2. ¿Cuál es su problema?
3. Where is the car?	3. ¿Dónde está el carro?
4. How is the mechanic going to bring the car to the garage?	4. ¿Como va el mecánico a traer el carro al taller?
5. What does the mechanic think the problem could be?	5. ¿Qué piensa el mecánico que podría ser el problema?

V. Suggestions:

Other areas that should be explored in depth:

1. The emissions system
2. The fuel and exhaust system
3. The chassis and body of the car
4. The names of tools
5. Other specific operations

VI. Instructional Materials

A. Transparencies

AM - TM. 1 Motor Parts
AM - TM. 2 Piezas de motor
AM - TM. 3 Motor Parts
AM - TM. 4 Piezas de motor
AM - TM. 5 Verbs
AM - TM. 6 Verbos
AM - TM. 7 To grease a car
AM - TM. 8 Engrasar un coche (carro)
AM - TM. 9 To miss/misfire
AM - TM. 10 Fallar
AM - TM. 11 To fix/Repair
AM - TM. 12 Componer/Reparar

AM - TM. 13 Activity II

AM - TM. 14 Actividad II

AM - TM. 15 Dialog 1, A Tune Up

AM - TM. 16 Dialogo 1, Una Afinación

AM - TM. 17 Dialog 2, An Everyday Problem

AM - TM. 18 Dialogo 2, Un problema tipico

AM - TM. 19 For Testing: Word-naming, a + b

AM - TM. 20 For Testing: Word-naming, a + b

AM - TM. 21 For Testing: Picture Cues

AM - TM. 22 Tools

AM - TM. 23 Herramientas

AM - TM. 24 What to do in case of fire

AM - TM. 25 Como usar un extintor de incendio

AM - TM. 26 Safety hazards/Peligros

B. Handouts

AM - HO. 1 Vocabulary/Vocabulario

AM - HO. 2 Motor Parts/Piezas de motor

AM - HO. 3 Motor Parts/Piezas de motor

AM - HO. 4 Verbs/Verbos

AM - HO. 5 To grease a car/Engrasar un coche (carro)

AM - HO. 6 To miss/misfire-fallar

AM - HO. 7 To fix-repair/Componer-reparar

AM - HO. 8 Dialog I, English/Spanish

AM - HO. 9 Dialog II, English/Spanish

AM - HO. 10 Tools/Herramientas

AM - HO. 11 What to do in case of fire

AM - HO. 12 Como usar un extintor de incendio

AM - HO. 13 Hazards/Peligros

VOCABULARY/VOCABULARIO

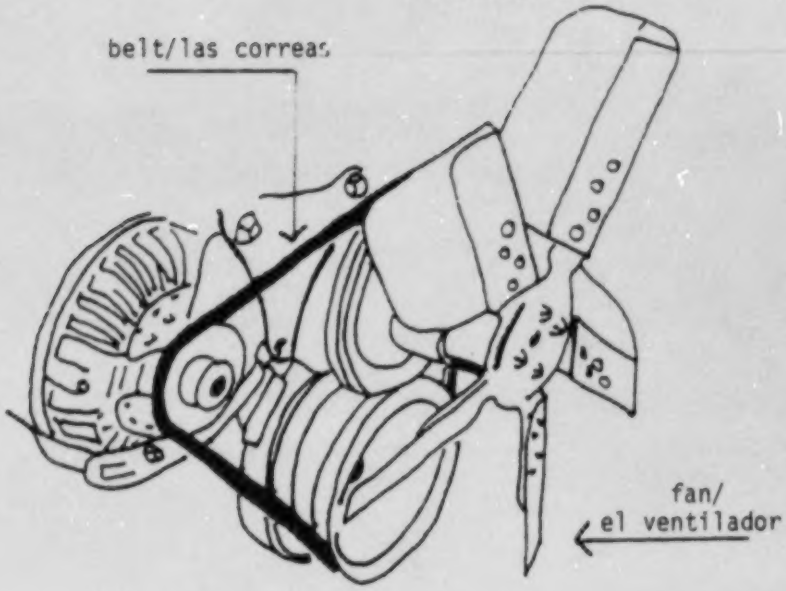
PARTS	PIEZAS
BELT	LA CORREA, LA CINTA
SPARK PLUG	LA BUJIA
POINTS	LOS PLATINOS, LAS PUNTAS
RADIATOR	EL RADIADOR
FILTER	EL FILTRO
HOSE	LA MANGUERA, LA MANGA
CARBURETOR	EL CARBURADOR
FAN	EL VENTILADOR

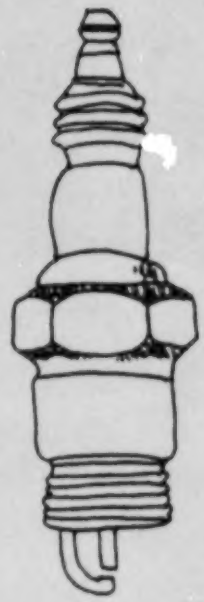
VERBS	VERBOS
TO TUNE (THE MOTOR)	AFINAR, (EL MOTOR)
TO ADJUST	AJUSTAR, ARREGLAR
TO "FIX"	COMPONER
TO REPAIR	REPARAR
TO MISS (MISFIRE)	FALLAR
TO CHANGE	CAMBIAR
TO GREASE	ENGRASAR
TO CHECK	REVISAR
TO REPLACE	REPONER, CAMBIAR

RELATED WORDS	PALABRAS ASOCIADAS
POWER BRAKES	LOS FRENOS DE POTENCIA
POWER STEERING	LA DIRECCION HIDRAULICA
AUTOMATIC TRANS-MISSION	LA TRANSMISION AUTOMATIC
PARTS (REPLACEMENT)	LAS REFACCIONES, PIEZAS
FUEL	EL COMBUSTIBLE
MOTOR	EL MOTOR
ADVANTAGE	LA VENTAJA
HORSEPOWER	CABALLOS DE FUERZA

TUNE-UP	LA AFINACION
OIL	EL ACEITE
GASOLINE	LA GASOLINA
COOLANT	EL REFRIGERANTE
ANTI-FREEZE	EL ANTICONGELANTE
DIESEL FUEL	EL COMBUSTIBLE DIESEL

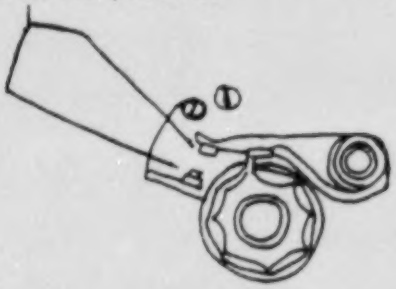
MOTOR PARTS/
PIEZAS DE MOTOR

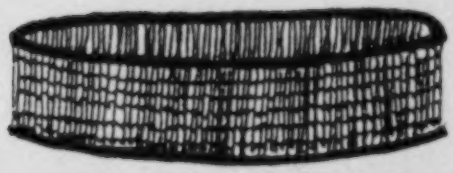


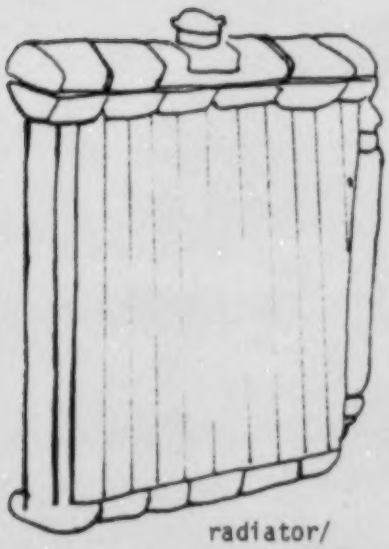


spark plug/
la bujia

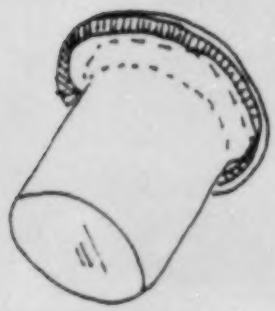
points/los platinos







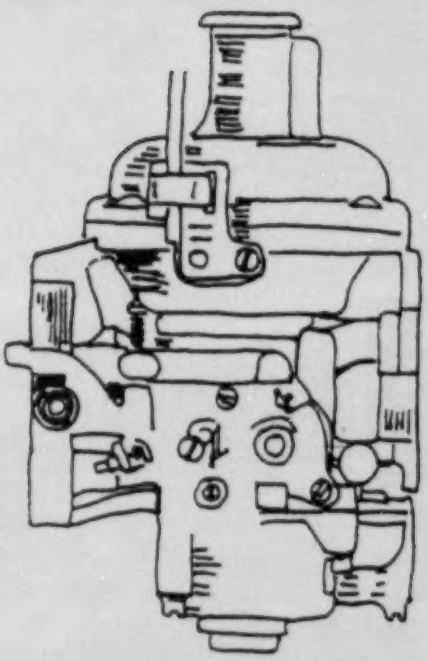
radiator/
el radiador



filter/los filtros

MOTOR PARTS/
PIEZAS DE MOTOR

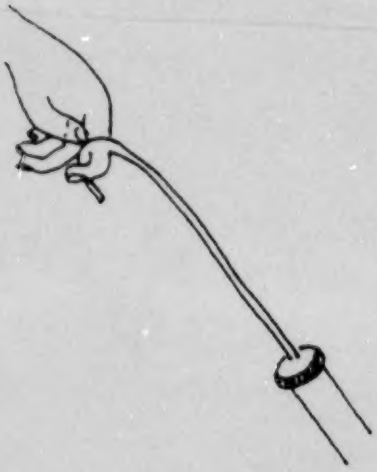
hoses/las mangueras

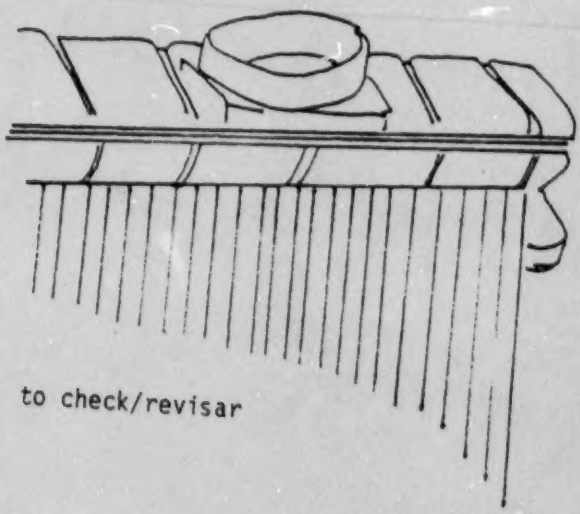


carburetor/el carburador

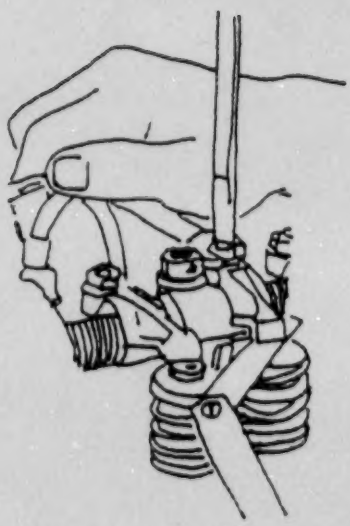
VERBS/VERBOS

AM-HO.4

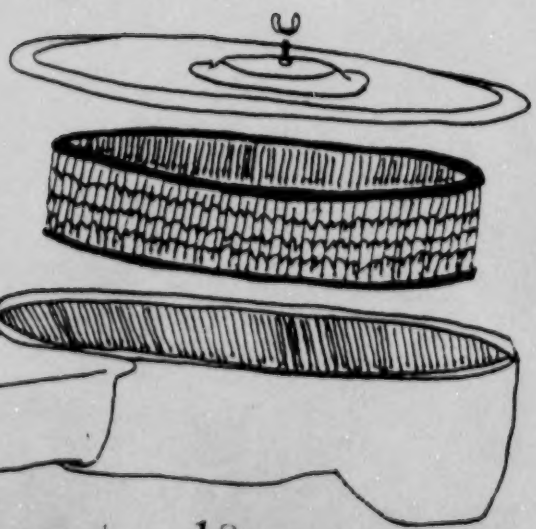




to check/revisar

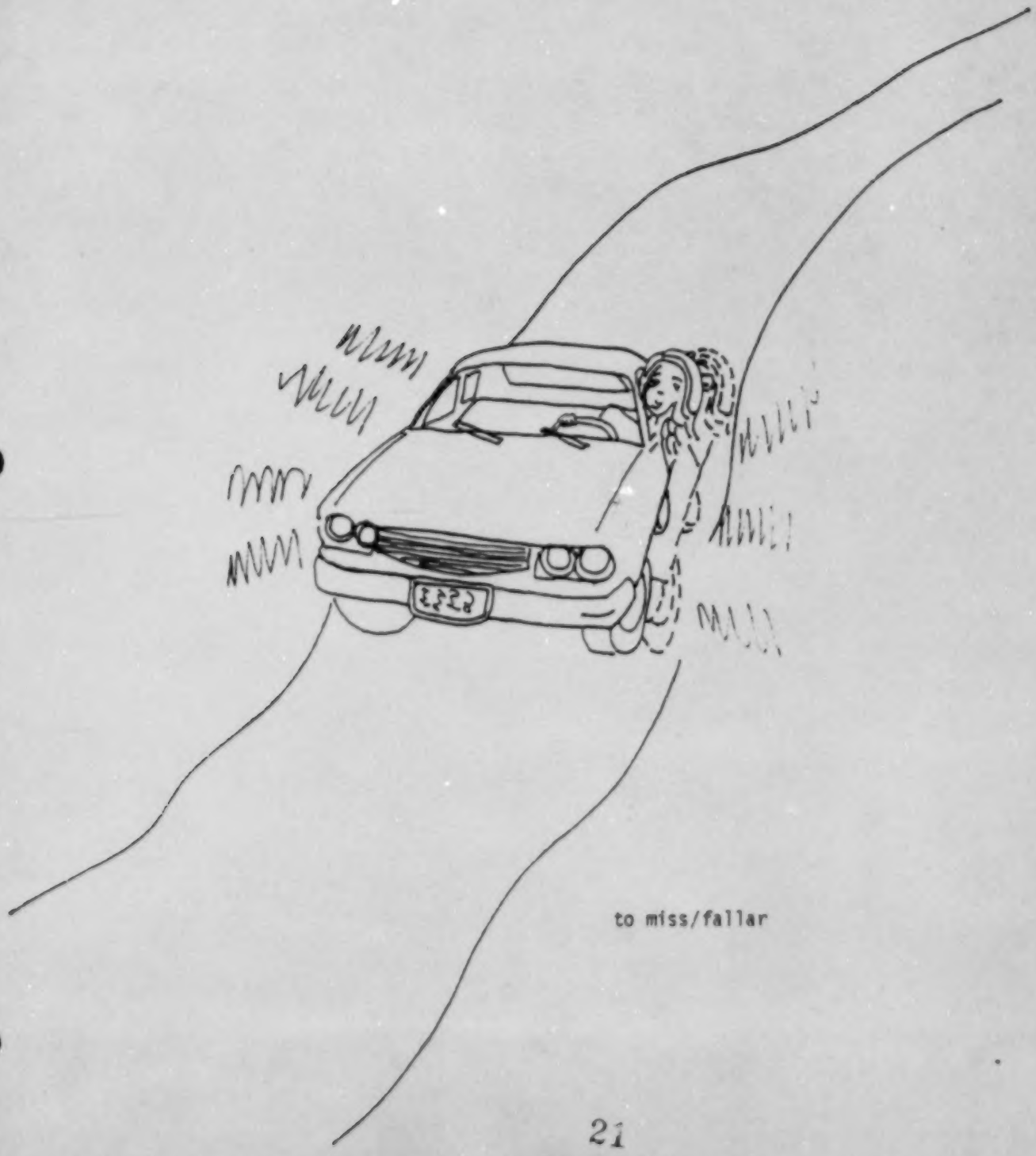


to adjust/
ajustar



to replace/
reponer

to grease/engrasar



to miss/fallar

to fix/componer

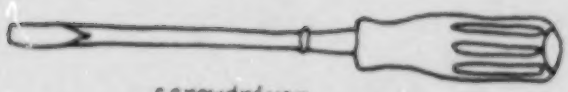
DIALOG I

ENGLISH	SPANISH
A. A tune-up (mechanic and customer)	Una afinación (mecánico y cliente)
M. - Good morning Mr. Aguilar, what can I do for you?	M. - Buenos días, Sr. Aguilar. ¿En que puedo ayudar?
C. - I'm going on a long trip with my family and I want you to check everything.	C. - Voy a hacer un viaje largo con mi familia, y quiero que se revise el "carro" completamente.
M. - O.K. I'll check the brakes, the belts, the air conditioner and I'll lubricate and change the oil. Do you think I should do a complete tune-up?	M. - Está bien. Van a revisarle los frenos, las correas (las cintas), el aire acondicionado, y lo engrasaré y le cambiaré el aceite y engraso. Cree ud. que debo hacer una afinación completa?
C. - It wouldn't be a bad idea. It has been about 15,000 miles since it had a tune-up. What all does that include?	C. - No sería mala idea. Ha corrido quince mil millas desde que lo afinaron. ¿Cómo se afina?
M. - A tune-up includes new spark plugs and points, carburetor adjustment and a check of all systems.	M. - Se revisan las bujías y las platinos, las puntas se regula el carburador, y se revisan de todos los sistemas para ver si se necesitan repuestas.
C. - Let's do all of that. I want it in top condition. How long will it take to do the work?	C. - Sí, pues vamos a hacerlo. Lo quiero en perfectas condiciones. ¿Cuánto se tarda para hacer el trabajo?
M. - If you bring the car by 8 a.m., I can have it ready by 5 p.m.	M. - Si usted trae el carro para las ocho de la manana, lo tendré listo para las cinco de la tarde.
C. - Fine. I'll see you in the morning.	C. - ¡Excelente! Nos vemos manana en (por) la mañana.

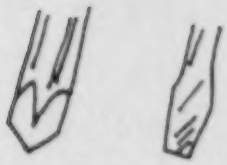
DIALOG II

ENGLISH	SPANISH
A. An everyday problem (mechanic and customer)	Un problema tipico (mecanico y cliente)
M. - Mrs. Bryan, do you have a problem?	M. - Sra. Bryan, ¿tiene usted un problema?
C. - Yes I do. My car won't run. It is missing. It starts, but it won't run. The motor dies. I don't know a thing about cars; so I called you. What can it be?	C. - Sí lo tengo. Mi "carro" comienza pero no quiere andar (correr). Está fallando. Arranca, pero no sigue, se nada acerca de los carros; por eso le llame a usted. ¿Que tendrá?
M. - Whre is the car.	M. - ¿Dónde está el carro?
C. - I left it on Sycamore Street, near the corner.	C. - Lo dejé por la calle Sycamore, cerca de la esquina.
M. - I'll send a wrecker to tow it in, and I'll check it out. It could need new plugs and points, it could be the carburetor, or it could be the fuel line. I'll call you later.	M. - Bueno, mandaré una grúa para que lo traiga, y lo revisaré todo. Puede necesitar bujías y platinos (puntas), puede ser el carburador o podría ser la línea del combustible. La llamaré después.

TOOLS/HERRAMIENTAS



screwdriver



phillips tip

standard tip

pliers

diagonal cutting pliers

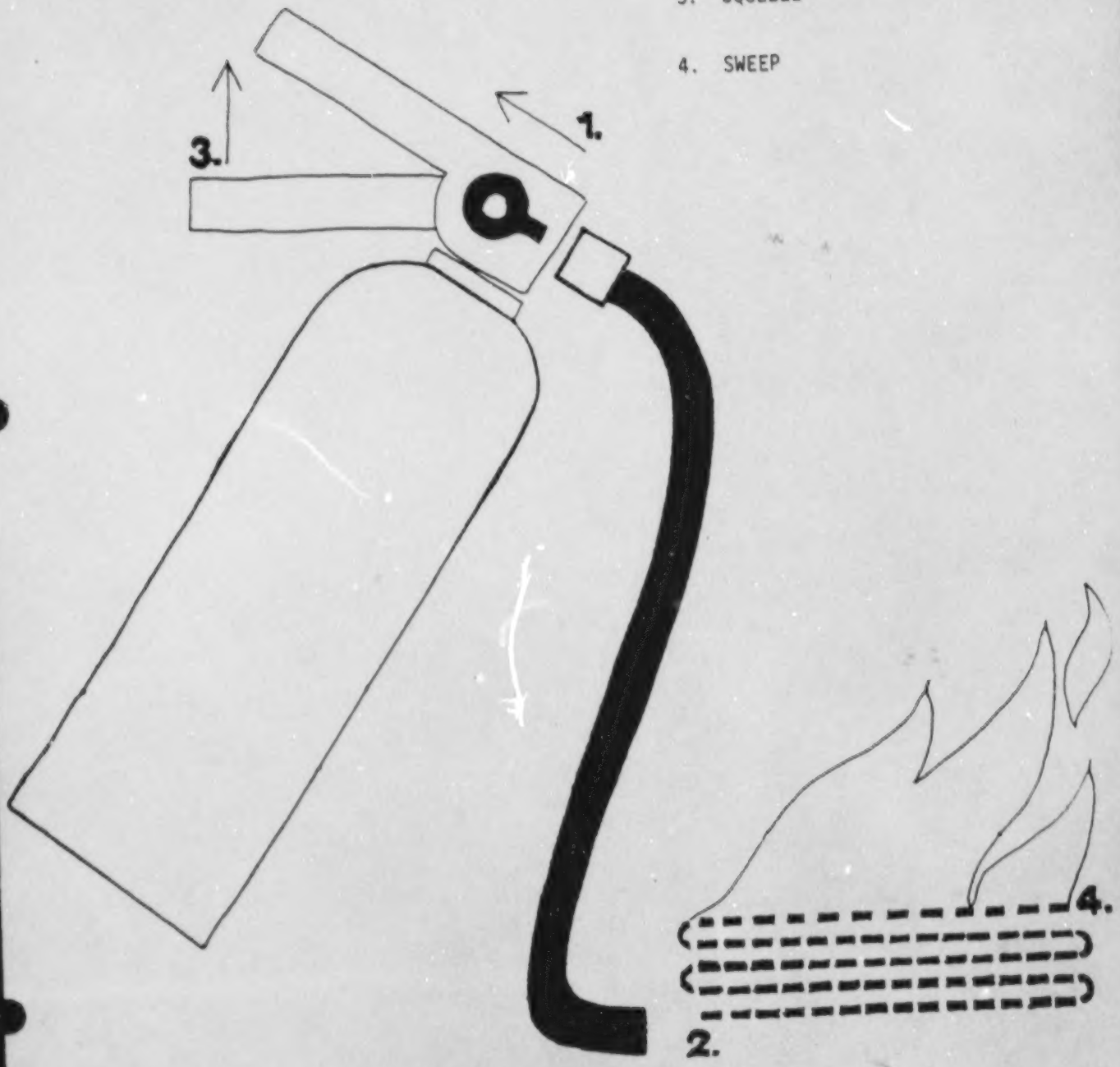
end cutters

needle-nose pliers

general use pliers

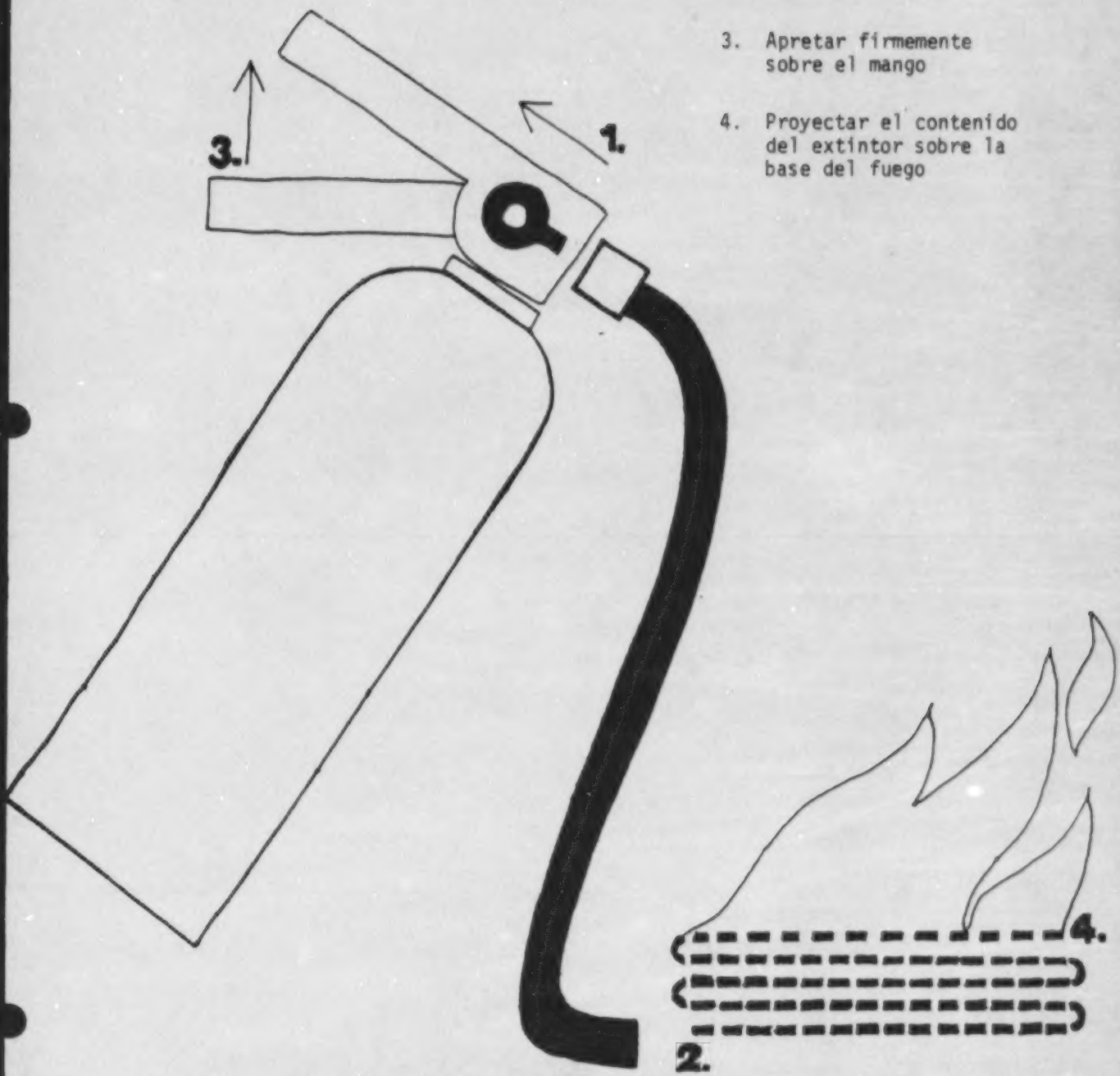
WHAT TO DO IN CASE OF FIRE

1. PULL
2. AIM
3. SQUEEZE
4. SWEEP

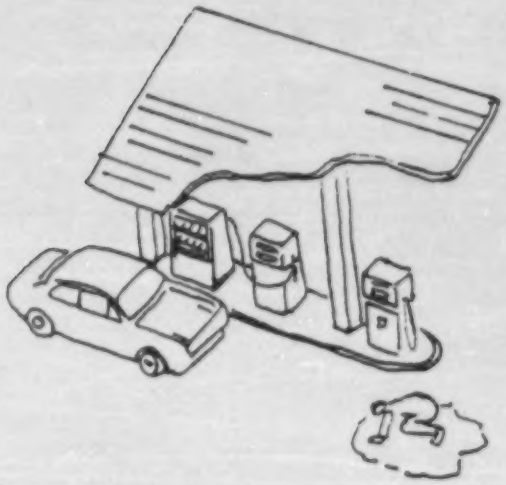


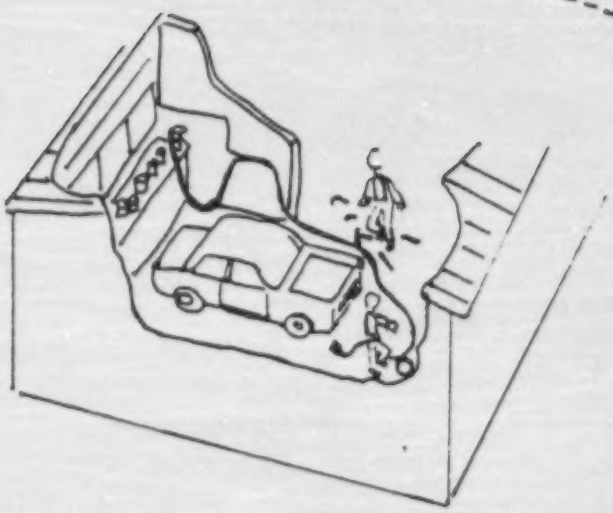
COMO USAR UN EXTINTOR DE INCENDIO

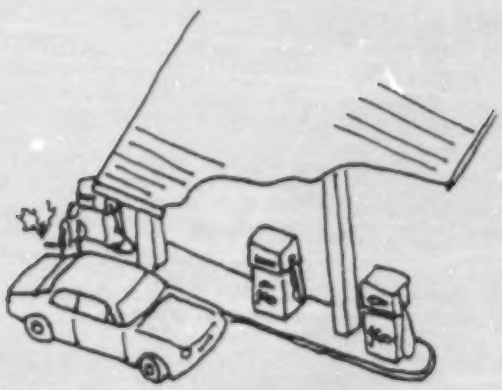
1. Tirar sobre la palanca
2. Dirigir el extintor hacia el incendio
3. Apretar firmemente sobre el mango
4. Proyectar el contenido del extintor sobre la base del fuego



SAFETY HAZARDS/PELIGROS







C. Suggestions for Unit Test (Ten minute quizzes) (AT-TM. 19,20)

1. Word-naming

A comparison of the results allows the teacher to determine overall language dominance and to note whether this dominance varies from domain to domain.

ENGLISH (AM-TM.19)	SPANISH
Suppose that this is your garage.	Supongamos que este es tu garaje.
a. Tell me all of the tools you can see. (pause) hose, fan, belts.	a. Dime todas las piezas que ves. (pausa) la manguera, el ventilador, las correas.
b. Now tell me all of the things you can see. (pause) radiator, filter, points, spark plugs.	b. Ahora dime todas las cosas que ves. (pausa) el radiador, el filtro, los platinos, (las puntas), las bujías.
Look at this picture. (AM-TM.20)	Mira este retrato(esta figura, este dibujo).
a. Tell me what you see. (pause) a carburetor a motor	a. Dime que vez. (pausa) un carburador un motor
b. Now look at the people and tell me all of the things they are doing. (pause) checking the oil replacing the hose	b. Ahora, mira a las personas y dime todo lo que están haciendo. (pausa) revisando el aceite, cambiando (reponiendo) la manguera.

2. Picture Cues (AM-TM.21)

An analysis of the result reveals the degree of the student's proficiency in both languages.

ENGLISH	SPANISH
a. What does the car need? (pause) The radiator needs to be checked, the hose needs to be checked, the oil needs to be checked.	a. ¿Qué necesita el carro? (pausa) El radiador necesita revisarse, la manguera necesita revisarse, el aceite necesita revisarse.

3. Picture Descriptions

A comparison of the two samples will show whether one language is dominant.

ENGLISH	SPANISH
a. What is the mechanic doing? (pause)	a. ¿Qué está haciendo el mecánico? (pausa)
He is greasing the car.	Está engrasando el coche (carro).
She is checking the belts.	Está revisando la correa (cinta).
He is replacing spark plugs.	Está cambiando (reponiendo) las bujías.

VOCABULARY FOR AUTO-MECHANICS

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
accelerator	el acelerador	
accumulator	el acumulador	
acid	el ácido	
adapter	el adaptador	
adjust	tr. v. ajustar, arreglar, componer	
air	el aire	
air cleaner	el filtro de aire	
air compressor	el compresor de aire	
air restriction gauge	el manómetro de restricción de aire	
align	tr. v. alinear, poner en línea	
alignment	la alineación, el el alineamiento	
alternating current	la corriente alterna	
alternator	el alternador	
ammeter	el amperímetro, el amperómetro	
antifreeze	el anticomgelante	
arching	formar arco, dar forma de arco	
armature	la armadura	
armature windings	el devanado o el arrollamiento del inducido	
assemble	tr. v. montar, armar, ensamblar	
assembly	el montaje; la aradura	
attachment	el aditamento, el accesorio eléctrico	
auger	la barrena; el taladro, el berbiquí; la sonda	
automatic	automático, (ca)	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
axle	el eje, el árbol	
backfire n.	el petardeo	
backlash n.	(mech.) el contragolpe, la marcha muerta, (elec.) la corriente inversa de rejilla	
backlash test	la prueba de contragolpe	
back-up	poner en reversa	
baking soda	el bicarbonato de sosa	la soda del martillo
ball bearing	el cojinete de bolas o de municiones, el rodamiento	
ball joint	junta de bola	
battery	la batería, el acumulador (storage battery)	
bearing	el cojinete, la chumacera, el soporte	
belt	la correa	
belt drive	la transmisión, la propulsión por correa	
belt driven	accionado por correa	
bimetallic	bimetálico, (ca)	
bleed	i.v. sangrar (ej. un tanque de aceite)	
bleeder screws	los tornillos sangradores	
bleeder	el purgador	
bleed vent	el respiradero de sangre	
block	el bloque	
body	la carrocería	
boiling point	el punto de ebullición, la temperatura de ebullición	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
bolt	el perno	
booster	el elevador de potencial, el elevador de tensión, el rectificador, el reforzador	
booster battery	la batería elevadora de tensión, la batería auxiliar	
booster cables	el cable de refuerzo, el cable eléctrico que conecta la batería con otra fuente de energía	
bore	el diámetro interior (de un tubo)	
bottom dead center	el punto exacto central de abajo, el punto muerto interior	
bowl	construcción en forma cóncava	
box	la caja	
box end wrench	la llave de cubo	
brake lining	el forro, la guarnición de freno	
breaker arm	el brazo de ruptura, la palanca ruptora	
breaker cam	la leva disyuntora	
breaker points	el contacto o platino del ruptor	
bristle brush	el cepillo de cerda	la brocha de pelo
brush	el cepillo	la brocha
bulb (light)	la bombilla, el foco	
bump	el choque , el golpe, el topetón	
burbocharge	el motor turbino	
burn	tr. v. quemar	
burn n.	la quemadura	la quemada
bypass valve	la válvula desviadora, la válvula de desvío	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
cable clamps	la grapa de cable	
calibrate	tr. v. calibrar, marcar los grados	
caliper	el calibrador	
cam	leva	
camber	la inclinación (de ruedas delanteras)	
cam plug	la bujía de leva	
camshaft	el árbol de levas	
camshaft bearing	el cojinete de árbol de levas	
cap	la capa de reencauche (de un neumático)	
cap screw	el tornillo de cabeza, el tornillo de casquete cuadrado	
car	el automóvil	el carro, la carrucha
carbon	(eled.) el carbón, (auto) carbón (que se deposita sobre el émbolo)	
carbon button	la cápsula de carbón	
carbon dioxide	el biópido de carbono, el anhídrido carbónico	
carbon monoxide	el monóxido de carbono	
carbon path	el recorrido de carbón	
carbon pile resistor	la resistencia o el resistor de carbón	
carburetor	el carburador	
cartridge	el cartucho	
caster	la inclinación del eje delantero	
cavity	la cavidad, el hueco, la oquedad	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
cell	(elec.) el elemento, par (en pila, acumulador etc.)	
centane rating	graduación cetánica	
center	el centro	
centigrade	el centígrado, de cien grados	
centrifugal advance mechanism	el mecanismo de avance	
chamber	la cámara, la caja	
chamfer	el chaflán, el bisel	
charge	la carga (de acumulador horno, arma de fuego)	
charging system	el sistema de carga	
charging valve	la válvula cargadora	
chart	el cuadro, la tabla	
chassis	el chasis, el armazón (de automóvil)	
check	tr. v. revisar, inspeccionar	
choke	el regulador de aire, el estrangulador, el obturador	
circuit	el circuito	
circumference	la circumferencia	
clamp	la abrazadera, la grapa, la laña	
cleaner	el limpiador	
cleaning shoe	la calza limpiadora	
clearance	el despejo, la luz	
clockwise	hacia la derecha en el sentido de las manecillas del reloj	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
clog	atorarse, obstruirse	
clutch	el embrague	el cluche, el cloche
clutch facing	el revestimiento del embraque	
coil	(elec.) la bobina, el carrete; la rosca (de cable)	
collar shift transmission	la transmisión de cambio de collar	
combustion	la combustión	
commutator	el conmutador, el colector	
compensate	tr. v. compensar	
compressed air	el aire comprimido, el aire compreso	
compression	la compresión; la condensación	
compression ratio	el índice o relación de compresión, la compresoproporción	
compression stroke	la carrera de compresión, golpe o tiempo de compresión	
compressor	el compresor	
concave spacing	el espaciamiento cóncavo	
condense	tr. v. condensar, comprimir, espesar	
condenser	el condensador	
condenser lead	el plomo de condensador	
conduction	la conducción, la transmisión	
connect	tr. v. conectar, ensamblar, acoplar	
connecting rod	la bilia, la bilia motriz	
contact point	el platino o la punta de contacto	
control	tr. v. controlar	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
convection	la conducción la transmisión	
coolant	el enfriador, el líquido enfriador; el elemento refrigerante	
coolant capacity	la capacidad del enfriador	
cooler	el enfriador	
cooling	el enfriamiento, la refrigeración, el refrescante	
cooling system	el sistema de refrigeración	
core	el núcleo (magnético)	
core plug	la bujía central	
corrode	tr. v. corroer, desgastar	
cotter pin	la clavija hendida, la chaveta de dos pata	
counterclockwise	en sentido contrario al de las manecillas del reloj	
countershaft	el contraeje, el eje de transmisión intermedia, el contra árbol	
coupler	el acoplador	
coupling	el acoplamiento, el empalme, la unión	
crank	la manivela; la cigüeña; el codo	
crankcase	el cárter del cigüeñal	
crankshaft	el cigüeñal	
current	la corriente	
current draw	la aspiración de corriente	
cycle	el ciclo, el período	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
cylinder	el cilindro	vaso
cylinder block	el bloque de cilindro	
cylinder head	la cabeza de cilindro, la culata del cilindro	
damper	el regulador de tiro, el amortiguador	
D/C generator	el generador de corriente directa, el dínamo (dinamo)	
dead battery	la batería descargada	
deck	la plataforma	
dead (engine)	inmóvil, (el motor) inactivo	
degree	el grado (de frío o calor)	
deposit	el depósito, el sedimento	
detonate	tr. v. detonar, estallar	valvuliar
dial	el cuadrante (de un instrumento, medidor, etc.)	
dial indicator	el indicador de cuadrante	
diameter	el diámetro	
die	el cuño, la matriz, el troquel	
diesel fuuid	el aceite pesado, el combustible de motor diesel	
differential	el diferencial	
differential lock pedal	el pedal del trabador del diferencial	
dimmer	las luces de estacionamiento; las luces de cruce o baja	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
dimmer switch	el conmutador del reductor de luces	
diode	el diodo, la válvula de dos electrodos	
disassemble	tr. desarmar, desmontar	desbaratar
dissassembly	el desmontaje, el desarme	
disengage	tr. v. desengranar, desenganchar, desembragar	
disk brake	el freno de disco o de plato	
displacement	el desplazamiento	
displacement control valve	la válvula de control, de desplazamiento	
disposable	deshechable	
distributor	el distribuidor (de encendido)	
distributor cam rotation	la rotación de la leva del distribuidor	
distrubutor cap	la tapa del distribuidor	
double-acting	de doble efecto	
double cylinder	el cilindro doble	
dowel-rod	la varilla espigada	
down time	el período de paralización de trabajo	
drain	tr. v. desaguar, drenar, evacuar	
drain plug	el tapón de evacuación, el tapón de desagüe, el tapón de purga	
draw (up)	tr. v. subir, sacar	
drawbar	barra de tracción	
drill	el taladro, la broca, la barrena	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
drive	el accionamiento, la propulsión; la transmisión; el mecanismo de mando o transmisión	
drum	el carrete, la bobina	
drum brakes	los frenos de tambor	
dual systems	el sistema doble, el sistema binario	
dust cover	el guardapolvo	
dwell	la detención	
dwell angle	el ángulo de detención	
dynomometer	el dinamómetro	
electrode	el electrodo	
electrolyte	electrólito	
emission control	el control de emisión, el control de escape	
emission control system	el sistema de control emisivo	
end movement	el movimiento longitudinal	
end-play	el juego longitudinal	
energize	tr. v. excitar; energizar, acelerar	
engage	tr. v. hacer engranar, embragar	
engine	el motor	
engine valve	intervalo de una válvula en el motor	
evaporator	el evaporador	
exhaust chamber	la cámara de escape	
exhaust port	la lumbrera de escape	
exhaust system	el sistema de escape	el mofle
exhaust valve	la válvula de descarga	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
extinguisher	el extintor, el apagador, el matacandelas	
fan	el ventilador, el abanico	
fastener	el afianzador, el sujetador, el fiador	
feeder	el alimentador, el avanzador, el dispositivo de avance	
feeler	el calibrador	
felt seal	el sello de fieltro	
field winging	el arrollamiento inductor	
file	la lima	
filter	el filtro	
filter bowl	la taza de filtro	
final drive	la impulsión final	
fire	el fuego, el encendio	la lumbre
firing order	el orden del encendido	
firing position	la posición de encendido	
fittings	los accesorios, los avíos, las guarniciones	
float	el flotador	
floor dry	el secador de piso	
flow n.	la corriente, el flujo	
flow in. v.	fluir	
fluctuate	e. v. fluctuar, variar oscilar, tr. v. hacer fluir	
fluctuating needle	la aguja fluctuante	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
fluid	el líquido	
flush	tr. v. baldear lavar a chorro, limpiar con un chorro de agua	
flywheel	el volante de motor	
forward travel	el avance delantero	
frame	el bastidor	
free travel	el avance libre	
freeze	tr. v. congelar	
friction	la fricción, el rozamiento	
front end	la delantera	
fuel	el combustible	
fuel filter	el filtro de combustible	
fuel guage	el indicador (de nivel) de gasolina	
fuel pump	la bomba de combustible; la gasolinera, puesto o estación de gasolina	la pompa
fuel strainer	el colador de combustible	
fuel supply line	la vía de abastecimiento de aceite	
fuel system	el sistema de combustible	
fuel throttle	el obturador del combustible	
fuse	el fusible	
gallon	el galón	
gap	la separación (de los electrodos en las bujías)	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
gaskets	la empaquetadura, el empaque, la junta, la arandela	
gasoline	la gasolina	el gasolín, el gas
gauge	el calibrador, el cartabón; el indicador, el manómetro, el marcador	
gear	el mecanismo de transmisión, de gobierno, etc.) el engranaje; la velocidad	
gearshift	el cambio de velocidades; el aparato de cambios	
gearshift lever	la palanca de cambios	
generator	el generador, el dínamo (dinamo)	
glaze	el vidriado	
governing system	el sistema de regulación	
govenor	el regulador automático	
gradual drop	la caída	
gravity	la gravedad	
groove	la ranura	
ground	la tierra	
ground cable	el cable de puesta a tierra, el conductor a tierra	
grounded battery	la batería puesta a tierra	
ground circuit	el circuito de regreso o negativo	
ground strap	la correa de tierra	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
gum	la goma	
gum deposit	el depósito de goma	
hacksaw	la sierra para (cortar) metales	la sagueta
hammer	el martillo	
hand pump	la bomba de mano	la pompa
hand throttle	la valvula de estrangulación de mano	
head	la cabeza	
header	el cabecero, el cabezal, el encabezador	
heat	el calor	
heater	el calefactor	calentador
height	la altura	
high	alto, (ta)	
hoist	el montacargas, el trono ezador	
hood	el capó, la cubierta	
hook-up	el sistema de conexion, la red de circuitos	
horizontal	horizontal	
horn	el claxon, la bocina	el pito
horsepower	el caballo de fuerza o de vapor	
hose	la manguera, la manga	
hose coupling	el manguito o el empalme para manguera	
hot	caliente	
hub cap	el tapacubos	
hydraulic	hidráulico, (ca)	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
hydraulic assist transmission	la transmisión de manejo o accionamiento hidráulico	
hydraulic system	el sistema hidráulico	
hydrocarbon	el hidrocarburo	
hydrometer	el hidrómetro	
hydrometer barrel	el barril del hidrómetro	
idle	marchar en vacío	correr en niutral
idler	la polea de guía, la polea de tensión	
idle screw	el tornillo para graduar las revoluciones de motor	
ignite	tr. v. encender, prender fuego i.v. encenderse, coger fuego	
ignition	el encendido	
ignition coil	la bobina de encendido	
ignition condensor	el condensador de encendido	
ignition relay	el relevador de encendido	
ignition switch	el interruptor de encendido	
ignition system	el sistema eléctrico	
ignition timing	el tiempo de la ignición	
impact	el impacto, el choque; la colisión	
impeller	el impulsor, el propulsor, el motor	
inch	la pulgada	
inching pedal valve	la válvula del pedal de avance lento	
independent	independiente	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
indicated	indicado, (da) señalado, (da)	
induction	la aspiración, la inducción	
inertia	la inercia	
injection	la inyección	la indección
injection line	la línea de inyección	
injection nozzle	la tobera de inyeccion	
inlet	la entrada, la admisión	
inlet tube	el tubo de ad- misión	
input	el consumo, el gasto, la energía absorbida	
insert	tr. v. insertar	
inspection	la inspección, el reconocimiento, el registro	
insulator	el aislador	
intake	la aspiración, la admisión	
intake manifold	el múltiple de ad- misión	
intake port	la lumbrera de admisión	
intake stroke	el golpe de ad- misión	
intake system	el sistema de ad- misión	
intake vacuum	el vacío de admi- sión	
intake valve	la válvula de ad- misión	
integral	el enterizo	
intermittent	intermitente, recurr- ente	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
internal	enterizo, (za) interno, (na)	
internal combustion engine	el motor de combustión interna	
jack	el gato, el levantador	el yaque, el yac
jacket	la chaqueta, la cubierto (de un cilindro)	
jet (engine)	el motor de reacción, el motor de chorro	
job	el trabajo, la tarea; el empleo	
joint	la articulación	
journal	el muñón	
jumper cable	el cable de empalme; la barrena	
lathe	el torno	
lead	el cable conductor	
leader	la cargadora	
leak	la vía de agua, el goteo; r.v. salirse, escaparse	
leakage	el escape, el goteo, el derrame	
level sight	la pénula para nivelar	
lever	la palanca, la barra, el manubario	
lift	la elevación; elevar, alzar	
lifter	el (la), levantador (ora)	
light	la luz	
limit	el límite	
line connector	el conector de línea	
line of draft	la línea de tiro o de aspiración	
linkage	el varillaje, la articulación, el sistema articulado	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
liquid	el líquido	
load	la carga; la producción	
lock	r. v. trabarse	
long	largo, (ga)	
loose	holgado, (da) suelto, (ta)	
louver	la rejilla de ventilación	
low	bajo, (ja)	
lower	adj. más bajo tr. v. bajar	
lubricant	lubricante	
lubricate	tr. v. lubricar	
lug	la espiga saliente	
machine	la máquina	
magnaflux	el sistema de inspección; fundente (para metales)	
magnet	el imán	
magnetic	magnético, (ca)	
main	principal	
main bearing	el cojinete principal	
manifold	el tubo múltiple, el colector	
manifold depression	la depresión del tubo múltiple	
manometer	el manómetro	
manual	el manual	
master	principal	
master cylinder	el cilindro maestro	
mechanical	mecánico, (ca)	
metal	el metal	
metal strip	el fleje de metal	
meter	tr. v. medir	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
meter valve	la válvula de medir	
metric	métrico, (ca)	
micrometer	el micrómetro	
milliliter	el mililitro	
misfire	fallar el encendido (motor)	mistear, mistiar
mounted cylinder	el cilindro montado	
muffler	el silenciador	el mofle
multipurpose	la utilización múltiple	
negative	negativo	
meutral	neutral	
nick/burr	la picadura; la piedra para afilar	
noise	el ruido	
nonferrous	no ferroso, (sa)	
nut	la tuerca	
octane	el octano	
octane rating	el grado de octano, la graduación octánica	
odometer	el odómetro, el instrumento que mide distancias en la marcha	
ohm	el ohmio	
ohmeter	el ohmiómetro, el contador de ohmio	
oil	el petróleo	
oil bath	el baño de aceite	
oil valley	la galera de aceite	
oil pen	la cacerola para el aceite, el cárter (de aceite)	
oil pump	la bomba para el aceite	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
open	tr. v. abrir	
open-end wrench	la llave española o maquinista	
operate	i.v. funcionar, marchar; tr. v. manejar	
operation	el manejo, el funcionamiento, la operación	
output	el rendimiento, la producción	
output current	la corriente de producción	
overdrive	el sobremando la sobremarcha	
overhaul	tr. v. reparar totalmente n. la revisión, la reparación general	
overhead	superior, de arriba	
overrun	i.v. correr demasiado rápido (máquina, motor, etc.)	
oversize	sobretamaño, demasiado grande	
oxidize	tr. v. oxidar	
pad	el cojinete	
pan	el cárter, el cazo, la cacerola, el recipiente	
paper	el papel	
parallel	paralelo, (la)	
park	tr. v. estacionar, aparcar	parquear, parquiar
parking	el estacionamiento, el aparcamiento	el parqueo

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
parking brake	el freno de mano o de estacionamiento	
particle	la partícula	
parts	las refracciones (las piezas) de repuesto	
PCV system	el sistema PCV, la ventilación positiva del tanque de aceite	
peen	la boca (del martillo)	
performance	el rendimiento	
pick-up truck	la camioneta, el camión de reparto	
pin	el pasador, la espiga; el bolo	
pinion	el piñón	
pinion drive	la transmisión por engranaje	
pipe	el caño, el tubo	
piston	el pistón, el émbolo	
piston pin	el pasador de articulación, el pasador de émbolo, el bulón o eje de émbolo	
piston stroke	el golpe de pistón, la carrera del émbolo	
pitmans	la barra de conexión, la biela	
pitting	las picaduras	
planetary	el planetario (engranaje)	
planetary gear	el engranaje planetario	
plate (license)	la chapa de matrícula	la placa, la licencia

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
play	i.v. jugar	
pleat	el pliegue	
pliers	las pinzas, las tenacillas, los alicantes	
plug	el enchufe	el plogue, el plog
plug gage	el calibrador de macho, el calibre cilíndrico	
plunger	el émbolo; el pistón; el émbolo buzo	
pneumatic	neumático, (ca)	de aire
pneumatic hydraulic accumulator	el acumulador hidráulico neumático	
pointer	la aguja, el puntero; el indicador	
point gap	el entrehierro de la aguja	
points	los platinos	las puntas
polarity	la polaridad	
potential	el potencial	
pound	la libra	
power	la potencia, la fuerza motriz, a energía	
power booster	el elevador o amplificador de potencial	
power brakes	los servofrenos	
precharge	la antecarga	
precision	la precisión, la exactitud	
preheat	tr. v. precalentar	
preignition	la preignición, el preecedido	
preload	la antecarga	
pressure	la presión	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
pressure guage	el manómetro, el indicador de presión	
primary	primario, (aria)	
printed	imprimido, (da), grabado, (da)	
propane	el propano	
propellar shaft	el eje cardán	la barra
proportioning valve	la válvula de dosificación	
propulsion drive	la propulsión	
PSI	libras por pulgada cuadrada	
pull	la fracción, el tiro	
puller	el extractor	el pule
pulley	la polea	
pull-in	de ajuste a sincronismo	
pump	la bomba	la pompa
pump suction line	la línea de succión en la bomba (pompa)	
push	tr. v. empujar	puchar, rempujar, arrempujar
push rod	la varilla de empuje	
race	tr. v. acelerar (un motor) al máximo I.v. dispararse (un motor)	
rack	el estante; la cremallera, la escalerilla	
rack and pinion	cremallera y piñón	
radial	radial	
radiation	la radiación	
radiator	el radiador	el rayador

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
ratchet	el trinquete, la carraca, la cataca	la matraca
rated load	la carga asignada o nominal, la potencia nominal	
rating	la potencia indicada, la calibración, la capacidad normal	
ratio	la proporción	
reading	la indicación	
reamer	el escariador, el ensanchador, el rectificador	la rima
rear	el posterior, la parte de atrás	
reassemble	tr. v. volver a armar (reunir)	
receiver	el receptor, el recibidor; el tanque de compresión	
reciprocate	dar movimiento alternativo o de vaivén a	
recirculate	i.v. hacer circular repetidamente	
rectifier	el rectificador	
reduction gear	engranaje reductor	
refrigerant	el refrigerante	
regulator	el regulador	
relay	(elec.) el revelador, el contactor	
release	tr. v. soltar (el freno, el embraque de automóvil, etc.); desenganchar	
remote cylinder	el cilindro de control teleremoto	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
remote-hydraulic lever	la palanca hidráulica de control teleremota	
remote-starter	el arranque de control auxiliar	
repack	tr. v. reempaquetar	
repair	tr. v. reparar, componer	
replace	tr. v. reemplazar; reponer, poner de nuevo	
replacement seal	el sello de repuesto	
reservoir oil screen	el cedazo del depósito de aceite	
residue	el residuo, el resto	
resistance	la resistencia	
resistor	el reóstato, la resistencia, el resistor	
resonator	el resonador	
restrict	tr. v. restringir, limitar el movimiento de una cosa dentro de otra	
retard	tr. v. retrasar, atrasar, demorar	
ride	tr. v. montar	
ridge	camellón, cambrera, reborde, tilete	
ridging	el reborde, el camellón	
rim	el reborde, la pestaña; la corona (de la reuda de engranajes)	
ring	el anillo, el aro, la argolla	
ring gap	el bordillo de anillo	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
ring groove	el anillo acanalado	
ring ridge	el camellón o reborde de anillo	
rivet	tr.v. remachar, roblar; n. el remache, el roblón	
rocker arm	el brazo o palanca oscilantes, el balancín	
rocker arm shaft	el árbol o eje del balancín	
rocker arm stud	el tachón del balancín	
rod	la barra	
rod bearing	la barra del cojinete	
roller	el rodillo; el tambor, el cilindro	
rotary	giratorio (ria), rotativo (iva)	
rotation	el giro, la revolución	
rotor	el rotor, el rodete	
round	redondo, (da)	
RPM	la revolución por minuto	
"Rule of Thumb"	la regla empírica, el método empírico	
run a wire	pasar un alamre por	
rust	el moho, óxido, corrosión	el moho
safety	la seguridad	
sand	la arena	
sand blast	tr. v. pavonar o limpiar con un chorro de arena	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
sand paper	el papel de lija	
saw	la sierra, el serrucho	
scale	la escala	
scaley	escamoso, (sa)	
scavenge	tr. v. barrer, expulsar (los gases de los cilindros de un motor de combustión interna	
scoop	la cuchara	
score	tr. v. rayar	
scour	tr. v. fregar, estregar, limpiar	
screen	el cedazo	
screw lock nut	la contratuerca del tornillo	
sediment	el sedimento	
sediment bowl	la taza de sedimentos	
selector valve	la válvula selectora	
self-adjusting	el autoajustador, de ajuste propio	
self-propelled	autopropulsado,(da) automotor	
series	la serie	
serrated	dentado (da), estriado (da)	
service	tr. v. prestar servicio de mantenimiento	
servo brake	el servocilindro, el servo freno	
shackle	la argolla	
shaft	el árbol, el eje	
shaft cap	la tapa del árbol	
shift	tr. v. poner en cambio	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
shift lever	la palanca del engranaje o velocidades	
shift linkage	el varillaje de los cambios	
shim	el zoquete, la calza, la cuña, la plancha de relleno	
shimmy	el bamboleo, el zigzagueo, el abaniqueo (de las ruedas del auto)	
shock	el choque	
shock absorber	el amortiguador de choque	
shoe	el zapato de freno la zapata, la calza	
short circuit	el cortocircuito	
shunt	tr. v. desviar, apartar	
shut-off	n. la válvula, el interruptor) el oclusor; tr. v. cerrar	
sieve opening	la abertura del cedazo o cernedor	
silage	n. el ensilaje tr. v. ensilar	
silence	el silencio	
single-acting	de acción simple, de efecto único	
slack	de poca tensión, flojo, laxo; tr. v. aflojar	
sleave alignment	el alineamiento de garrucha	
sleeve	la camisa, el collarín, el manquito	
skirt	el borde, la falda	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
sliding gear	el engranaje corredizo, el cambio de velocidades con tren corredizo	
slip	i.v. pasar, resbalar n. el resbalón	
slip clutch	el embrague deslizante	
slip out of gear	soltarse del engranaje	
slippage	la pérdida de rendimiento debida al resbalamiento	
slot	la ranura	
slotted nut	la tuerca encastillada	
slow	despacio, lento	
sludge	el fango, el barro	
smog	humo mezclado con niebla	
socket	el manquito, el casquillo, la boquilla	
socket set	el juego de casquillos	
soft water	el agua blanda, el agua delgada	
soil	la tierra, el suelo	
solder	la soldadura tr.v. soldar	
solenoid	el solenoide	
solid	sólido (da)	
solvent	disolvente, disolutivo (iva)	
sound	adj. sano (na) bueno (na) sólido (da) n. el sonido	
spacing	la separación, el espaciamiento, la equidistancia	
spark	el encendido de bujías, la chispa	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
spark-advance	la chispa de avance	
spark plug	la bujía	
spark plug wrench	la llave para bujías	
specific "specs"	las especificaciones	
speed	la velocidad	
speedometer	el volocímetro, el endicador de velocidad	
spindle	el eje, el mandril	
spline	lengüeta, la lengüeta postiza; la ranura	
spool	el carrete	
spring	el muelle, el resorte	
sprocket	el diente del engranaje	el sproc
stabilizer	el estabilizador; el amortiguador	
stack	tr. v. apilar	
stall	tr. v. apagar, ahogar (motor) r.v. apagarse, ahogarse (motor)	
stand	el soporte	
standard	la bancada	
start	el principio, comienzo; tr. v. - i.v. empezar	
starter	el motor de arranque, el arrancador	
starter winding	el arrollamiento de arranque	
starting point	el punto de arranque o de partida	
static	la estática	
stationary	fijo (ja) estacionario, (ria)	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
stator	el estador, la parte fija de un motor o dínamo (dinamo)	
steady	constante	
steel	el acero	
steering	la dirección	la guía
steering gear	el mecanismo de dirección	
steering shaft	el árbol de la dirección	
steering wheel	el volante de la dirección	
steering wheel tilt lock	la cerradura de inclinacion del volante	
stick	tr. v. clavar, atascar atrancar, bloquear, parar	
stock	la materia prima	
stop	tr. v. parar, detener	
straight	derecho, (cha)	
strip	n. la banda, tr. v. desmontar, desarmar	
stroke	la carrera (del pistón, émbolo, etc.)	
stud	el husillo	
suction	la succión	
sulfure oxide	el óxido sulfuroso	
supercharger	el sobrealimentador, el compresor de sobre alimentación	
support stand	el aparato de soporte	
surface	la superficie	la cara
surge	la sobretensión	
switch	el interruptor, el conmutador	el suiche

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
switch lead	el cable conductor o conmutador	
synchromesh	el sincronizador	
tachometer	el tacómetro, el taquímetro	
tail pipe	el tubo de aspiracion, el tubo de escape	
tank	el tanque, el depósito	
tap	el nacho de terraja tr. v. roscar	el machuelo
tapered	graduado, (da) escalonado, (da)	
tappet	el botador, el impulsor, la varilla de levantamiento	
TDC	el punto exacto superior de arriba	
teardown procedure	el procedimiento de desmontaje o desarmadura	
teeth	los dientes, las púas	
temper	tr. v. templar metal o cristal, el temple de un metal	
temperature guage	el termómetro	
terminal	(elec.) el borne, el terminal	
test	el ensayo, la prueba, el experimento	
thermostat	el termóstato, el termostato	
thread	n. el filete, la rosca (de tornillo) tr. v. roscar, enroscar, filetear	
throttle	la válvula de estrangulación	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
throttle (down)	estrangular (los gases o vapores de una máquina	
thrust	el empuje, el empuje axial	
thrust washer	la arandela de empuje	
tie	tr. v. atar, amarrar	
tight	apretado, (da)	
timing	la regulación o distribución del encendido	
timing chain	la cadena de regulación del encendido	
timing gear	el engranaje de distribución	
timing light	la luz de distribución	
timing mark	la marca de distribución	
tire	la llanta, el neumático	
toe	la pestaña, el flange, el talón, el brazo	
toe-in	la convergencia (de las ruedas delanteras)	
toe-out	la divergencia	
tolerance	la tolerancia	
tool	la herramienta, el útil	
torque	por torsor, par de torsión, par motor	
torque converter	el convertidor de torsión	
torque wrench	la llave de torsión	
torsion	la torsión	
tow	tr. v. remolcar, toar	extirar tr. v., estirar
transformer	el transformador	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
transmission	la transmisión	
tread	la llanta, la rodadura	
troubleshooter	el localizador de varillas; el reparador (de desperfectos en un motor, red electrica, instalaciones., ect.)	
tube	el tubo	
tune-up	la afinación de motor	
turbine	la turbina	
turn	doblar	
undercoat	la primera mano, la capa de base	
unit	la unidad, el bloque del motor; el grupo de máquinas, etc.) que funciona como un todo	
universal	universal	
unscrew	tr. v. desatornillar	
upper	superior, de arriba, de encima	
upshift	cambio alto, cambio de arriba	
vacuum	el vacío	
vacuum advance	el avance al vacío	
vacuum guage	el vacuómetro, el manómetro al vacío	
vacuum hose	la manguera al vacío	
valve	la válvula	
valve body	el cuerpo de la válvula	
valve clearance	el espacio muerto de la válvula	
valve core	el núcleo (centro) de la vávula	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
valve guide	la guía de la válvula	
valve oil seal	junta de culata	
valve spring	el muelle de la valvula; el dispositivo de retención	
vapor	el vapor, el vaho	
vaporization	la vaporización	
vapor recovery system	el sistema de recuperación de vapor	
variable	variable	
varnish	el barniz	
vehicle	el vehículo	
ventilator	el ventilador	
vibrate	tr. v. vibrar i.v. vibrar, oscilar	
viscosity	la viscuosidad	
viscous	viscoso (sa)	
volatile	volátil	
volt	el voltio	
voltage	el voltage, la tensión	
voltmeter	el voltímetro	
warranty	la garantía	
washer	la arandela	
waste	el desperdicio	
water	el agua (f.)	
water jacket	la camisa o chaqueta para el agua	
wear	el desgaste	
weight	el peso	
weld	tr. v. soldar	
wet	tr. v. mojar	

ENGLISH	STANDARD	NON-STANDARD
sheel	la rueda	
sheel bearing	el cojinete de rueda	
wide	ancho, (cha)	
wide-open	completemente abierto	
windshield	el parabrisas	
wing nut	la tuerca de oreja	
wire	el hilo, el alambre	
wire bursh	el cepillo metálico, el cepillo de alambre	
wire lead	el cable conductor de alambre	
wiring	la instalación de alambre	
wood block	el adoquín de madera	

Auto Mechanics

Slide Number	Narrative
1	Bilingual Vocational Instructional Materials, Auto Mechanics
2	Prepared by Guadalupe López-Cox at Southwest Texas State University, San Marcos, Texas
3	Funded by the Research Coordinating Unit, Department of Occupational Education and Technology, Texas Education Agency, TEA Project No. 11230096
4	Photography by Anders Photography, San Marcos, Texas
5	Narrated by Pablo Cheselka
6	The internal combustion engine belts drive various accessories. One of these is the fan, which insures adequate cooling of the engine.
7	The cooling system of the automobile is made up of various components. The radiator contains a mixture of anti-freeze and water. The water pump moves the mixture of water and anti-freeze. The water pump moves the mixture of water and anti-freeze from the engine block through the radiator hose to the radiator, where is cooled by the fan.
8	Spark plugs are parts of the ignition system. They ignite the fuel and air mixture in the combustion chamber. It is important that they be adjusted to the right gap. A spark plug adjusting tool is used to adjust the gap.
9	There are two filters that affect the performance of the carburetor. The fuel filter separates the impurities from the gasoline and the air filter separates the dust particles from the incoming air. When tuning an engine, both filters should be checked and replaced if necessary.
10	Oil is used to reduce friction in an engine. It provides a thin, protective film between the engine's moving parts. When the oil is not changed, varnish and sludge form on the inside of the engine.

11 The carburetor is a component that mixes a small quantity of fuel with air. If the fuel and air mixture has too much air or too much fuel, the efficiency of the engine will be reduced.

12 The distributor directs voltage to the spark plug when the piston is slightly before TDC. When tuning an engine, the timing must be checked, or the performance of the engine will be affected drastically. The timing light is used to check the condition of the engine's timing.

13 The lead and acid battery supplies the voltage to start the engine and run various auxiliary components. The battery should never be left in an uncharged condition. Care must be exercised when handling the battery. It contains sulphuric acid.

14 Care must be exercised in charging a battery. Make sure the vent caps have been removed and each cell is filled with electrolyte (battery water). Remember, during the charging process, hydrogen is produced. This is a very explosive gas.

15 The condition of a battery can be determined with a battery hydrometer. This tool measures the specific gravity of the electrolyte. The battery that is fully charged will have a specific gravity of 1275 to 1300.

16 Some of the most commonly used tools are: combination wrench, socket wrench, ratchet wrench, screwdriver, ring expander, ring compressor, ball peen hammer.

17 Gasoline is very dangerous if it is not handled properly. Any spark can ignite the gasoline vapor. Make sure you keep the shop doors open and the area well ventilated. Never smoke or light a cigarette around gasoline. Store rags that that have absorbed gasoline outside to dry.

18 Every garage should have a fire extinguisher, and every worker should know its location. To operate a fire extinguisher effectively there are four steps: Pull

19	Aim
20	Squeeze
21	Spray (Sweep)
22	Never run an engine in a closed garage that does not have a ventilating system. The internal combustion engine produces exhaust gases that contain carbon monoxide. It is a colorless, odorless, tasteless poisonous gas that can kill you.

El mecánico

Slide Number	Narrative
1	Bilingual Vocational Instructional Materials, El mecánico
2	Prepared by Guadalupe López-Cox at Southwest Texas State University, San Marcos, Texas
3	Funded by the Research Coordinating Unit, Department of Occupational Education and Technology, Texas Education Agency, TEA Project No. 11230096
4	Photography by Anders Photography, San Marcos, Texas
5	Narrated by Pablo Cheselka
6	El motor de combustión interna tiene una serie de correas con varias funciones. Una de ellas es la correa del abanico sirve para mantener el motor a la temperatura apropiada.
7	El radiador contiene una mezcla de agua y anticongelante. La bomba del agua mueve la mezcla por las mangueras hasta el radiador, donde la acción del abanico reduce la temperatura del líquido.
8	Como una parte del sistema del encendido, las bujías producen una chispa que enciende la mezcla de combustible y aire en la cámara de combustión. La distancia entre los electrodos se corrige con una herramienta especial.
9	Hay dos filtros que afectan el funcionamiento del carburador. El filtro del combustible separa las impurezas de la gasolina, y el filtro del aire atrapa el polvo que entra con el aire. Al afinar un motor, es importante reemplazar los filtros si es necesario.
10	El aceite reduce la fricción dentro del motor porque forma una capa protectora entre las piezas móviles. Cuando el aceite no se cambia, se acumulan depósitos que hacen daño al motor.

11 El carburador sirve para mezclar una pequeña cantidad del combustible con el aire. Si la mezcla tiene demasiado combustible o demasiado aire, el motor no funcionará bien.

12 El distribuidor dirige la corriente de alta tensión a la bujía un poco antes que el embolo llegue a su posición mas alta. Para ajustar el tiempo de los embolos o pistones se usa un instrumento especial que se llama "timing light."

13 El acumulador de plomo y ácido produce el voltaje para poner en marcha el motor y hacer funcionar componentes auxiliares. Nunca se debe dejar el acumulador en un estado de descarga. Hay que tratar los acumuladores con cuidado porque estan llenos de acido sulfúrico.

14 También hay que cuidarse al cargar un acumulador. Primero se deben quitar los tapones para verificar que cada elemento está lleno de electrolito. Acuérdese de que en el proceso de recargo se produce hidrógeno -- un gas sumamente explosivo.

15 Se puede determinar la condición de un acumulador por medio de un hidrómetro. Este instrumento mide la masa especifica del electrólito. Un acumulador totalmente cargado tendrá una masa específica de 1275 - 1300.

16 Unas de las herramientas más usadas por el mecánico incluyen las diferentes llaves, como la de dos bocas, la inglesa, y la francesa, que son ajustables, la de bocas estrelladas, la tubular acodada y otras. Muy comunes también son los destornilladores y los martillos.

17 La gasolina es sumamente peligrosa. Cualquier chispa puede causar una explosión. Hay que trabajar con las puertas del taller abiertas y en un área bien ventilada. Nunca se debe fumar cerca de la gasolina, y se deben dejar los trapos llenos de gasolina al aire libre para secarse.

18 Siempre existe la posibilidad de un incendio y todo trabajador debe saber operar el extintor. Hay que seguir estos procedimientos: Tirar sobre la palanca o el anillo

19 Dirigir el extintor hacia el incendio

20 Apretar firmemente sobre el mango

21 Proyectar el contenido del extintor hacia la base del fuego.

22 Nunca deje que siga en marcha un motor en un lugar sin ventilación adecuada. El motor de combustión interna produce gases que contienen el monóxido de carbono, un gas tóxico sin color y sin olor que puede matar.

A. Books

1. National Automotive Services, Inc.
Division of Glenn Mitchell Manuels,
Inc., P.O. Box 10465, San Diego, CA
92110, 1968, $3.50, 148 pages

Seymour, A.T., Automotive Air Conditioning

2. The Bilingual Publications Company
1966 Broadway
New York City 10023
Phone: 121-873-2067

Steering and Suspension

Suspension y Direccion
M. Charloteaux $22.50

3. Brakes

Frenos
M. Duchene, M. Charloteaux $22.50

4. Engine Tune-Ups

Puesta a punto de motores
Miguel de Castro Vicente $24.50

B. Films

1. National Archives and Records Service
National Audiovisual Center
Washington, D.C. 20409

Pues Alfredo

28 minute, 16mm film, OPT. SD, COL 1969
Producer USOLMP
Title No. 627560/RH Sale $162.50

Inform Spanish-American Junior and Senior High School students and veterans of the basic requirements and many opportunities available of skilled trades.

2. National Audio Visual Center
National Archives and Records Service,

General Services Administration
Reverence Section JJ. Washington, D.C. 20409 (301)763-1896

Engine Assembly, The

16mm film, 19 minutes $62.75
Title No. 303100/JJ English Title No. 001667/JJ Spanish

Shows how to check the cylinder head-chassis parts: valve mechanism and tappets; vents screws, and air filters; oil filters and oil lines; and cylinder depression.

2. Lathe, The

16mm film, 15 minutes, b/w, 1942
Producer USOE
Title No. 462050/JJ English $49.50
Title No. 002510/JJ Spanish

Describes the characteristics and basic operations of the engine lathe.

3. Partners in Safety

16mm film, 13 minutes, color, 1975
Federal Highway Administration
Title No. 009710/BM Sale $75.50

Focuses on the best methods of maneuvering vehicles in and around highway construction projects and carrying out routine maintenance operations.

4. Safety in the Shop

16mm film, 12 minutes, b/w, 1944
Producer USOE $39.50
Title No. 003327/JJ English Title No. 003350/JJ Spanish

Dramatizes three typical shop accidents and shows how poor supervision or inadequate training may have been the real cause behind these accidents.

C. Safety Signs

1. Ready Made Sign Co., Inc.
12-07 44th Avenue
Long Island City, N.Y. 11101

2. World-Wide Sign Company
3171 McCall Drive
Atlanta, Georgia 303040
Phone (404) 455-3800

3. Marzetta Signs Inc.
   1356 South 50th Street
   Richmond, Calif. 94804
   Phone (415) 234-3270

   Spanish Catalog is available and Spanish-Englsih Bilingual signs may be obtained upon request.

4. The OSHA Comprehensive Safety Compliance System for Public School Districts, Vocational Schools, and Community Colleges.

D. Spanish Materials

1. Sedwick, Frank, Converstion in Spanish - 3rd ed., D. Van Nostrand Company.

2. Pequeno Larousse, Espanol-Ingles, English-Spanish (Dictionary)

3. Pequeno Larousse, Ilustrado (Dictionary)